



K M B systems, s. r. o.

Dr. Milady Horákové 559, 460 06

Liberec VII – Horní Růžodol

460 07 Liberec

Czech Republic

Tel. +420 485 130 314

E-mail: kmb@kmb.cz, Web: www.kmb.cz

Aplikační příručka 0033

Rozšiřující firmwarový modul

IEC 104

Revize dokumentu	Datum vydání	Platné pro verzi		
		Hardware	Firmware	Software ENVIS
1.0	31.08.2024	G3	≥ 4.13.1	≥ 2.2.38

Obsah

1 O modulu	3
2 Nastavení IEC 104 a KMB přístroje	4
2.1 Moduly přístroje	4
2.2 Nastavení	5
2.3 Vyčítaná data	7

1 O modulu

Rozšiřující firmwarový modul IEC 104 aktivuje u kompatibilních přístrojů komunikaci dle protokolu definovaného v IEC 60870-5-104. Jedná se o síťový komunikační standard pro SCADA systémy vycházející z IEC 60870-5-101. IEC 104 oproti svému předchůdci pracuje na TCP/IP, což umožňuje flexibilitu zapojení a nabízí funkce pro řízení toku a opravu chyb. Jedná se o komunikaci typu master-slave. Master požaduje data nebo zasílá příkazy a slave (například měřící přístroj) na požadavky a příkazy reaguje. Aplikační vrstva IEC 104 je specifikována normou a definuje formát a typ zpráv, jejich adresaci a způsob komunikace mezi zařízeními. Každá zpráva tak obsahuje hlavičku a může obsahovat rámec dat – ASDU (Application Service Data Unit).

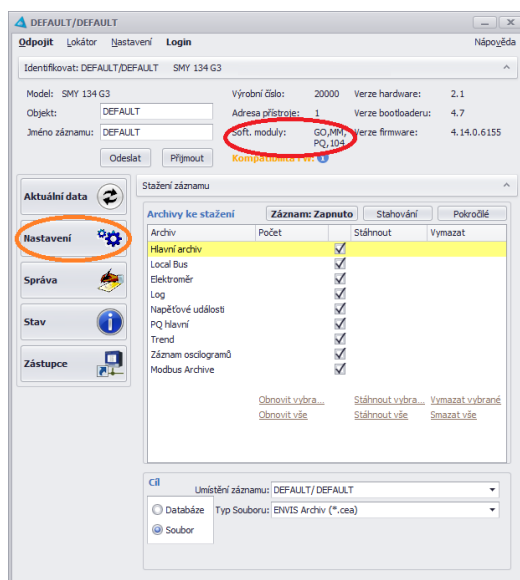
Kompatibilními přístroji s tímto modulem jsou všechny přístroje generace G3, s ethernetovým rozhraním a odpovídající verzí firmwaru.

2 Nastavení IEC 104 a KMB přístroje

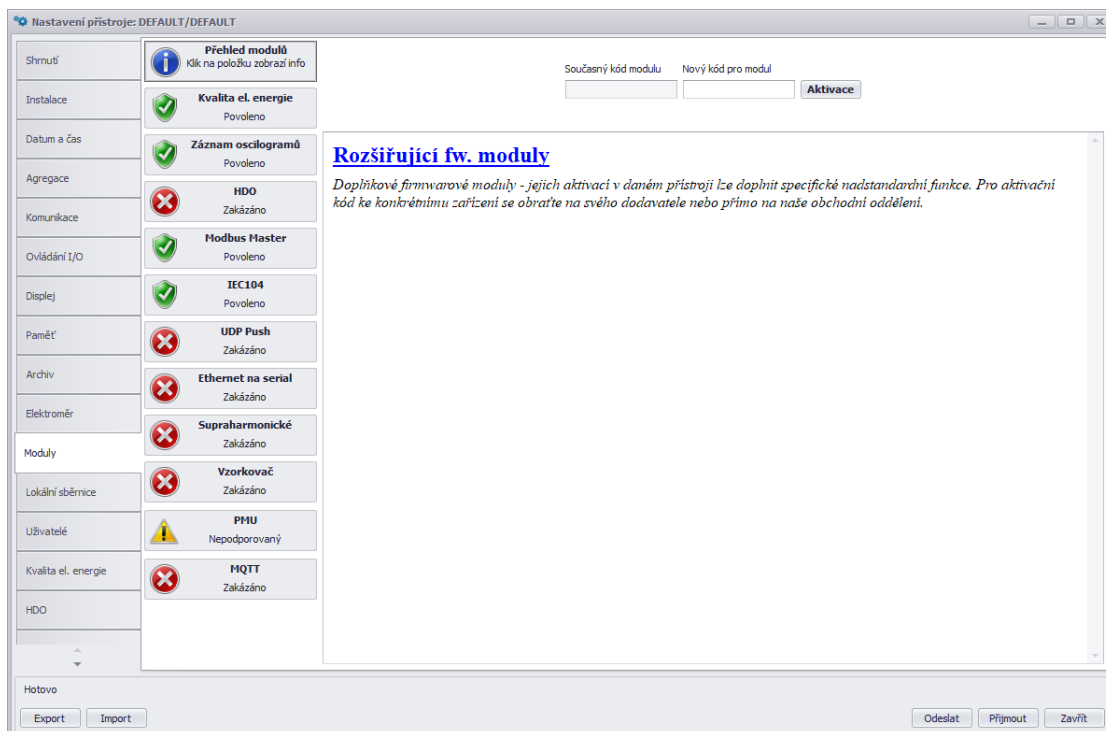
Pro nastavení IEC 104 v přístrojích je potřeba kompatibilní přístroj s aktivovaným FW modulem a vhodnou verzí FW a PC s programem *ENVIS.Daq*.

2.1 Moduly přístroje

Kompatibilní a aktivované moduly v přístroji lze zjistit pomocí programu *ENVIS.Daq*. Po připojení k přístroji jsou zobrazeny na úvodní obrazovce v horní části, případně v nastavení přístroje v záložce *Moduly*.



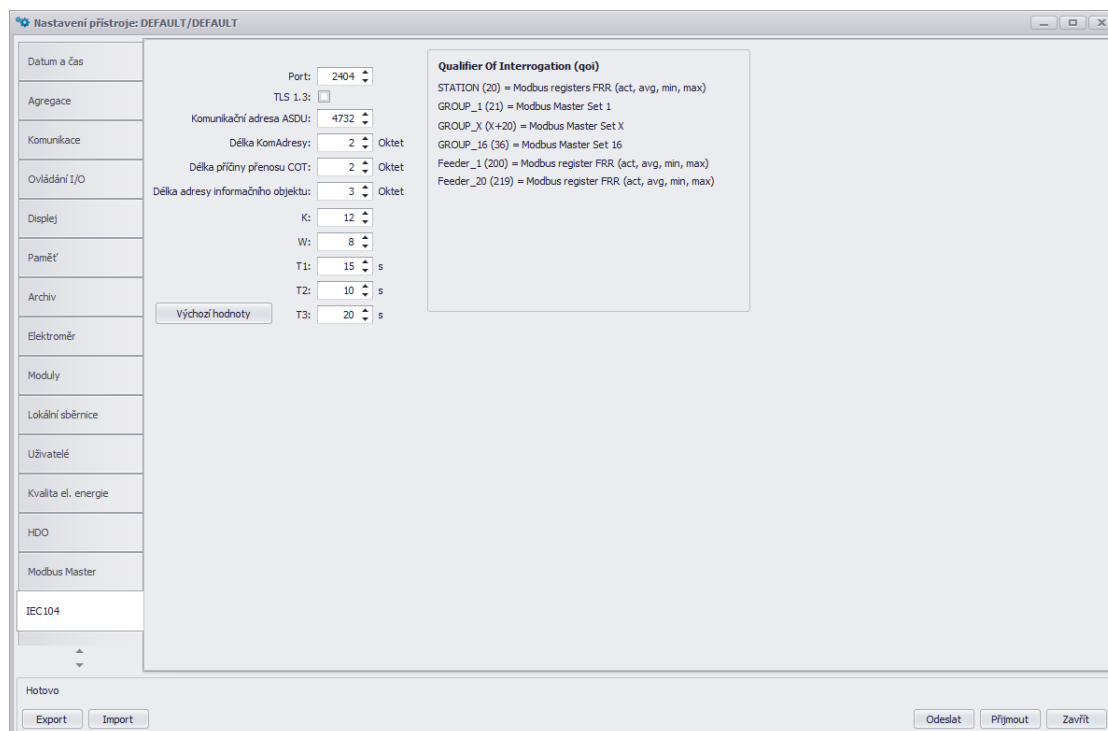
Obrázek 1: Úvodní obrazovka programu ENVIS.Daq po připojení k přístroji



Obrázek 2: Aktivované moduly v přístroji

2.2 Nastavení

Nastavení parametrů přístroje probíhá v programu *ENVIS.DaQ*, v okně *Nastavení*, v záložce *IEC 104*.



Obrázek 3: Nastavení parametrů IEC 104

Port – TCP síťový port

TLS 1.3 – Možnost zašifrování pomocí TLS protokolu



Při běžném provozu není následující parametry potřeba měnit. Pokud by při změně parametrů komunikace nefungovala, lze je tlačítkem "Default Values" vrátit na výchozí hodnoty. Parametry vycházejí ze seriové komunikace IEC101.

Communication address ASDU – Komunikační adresa ASDU rámce.

Communication address length – Délka ASDU adresy (předešlého parametru) v oktetech = 8^n-1 .

Transmission cause length – Délka typu zprávy ¹ v oktetech = 8^n-1 .

Length of information object address – Délka adresy vyčítaných registrů z přístroje (QoI) v oktetech = 8^n-1 .

K – Maximální počet informačních rámců, které mohou být odeslány bez obdržení potvrzení o přijetí od protistrany.

W – Prahová hodnota přijatých informačních rámců pro odeslání potvrzení o přijetí.

T1, T2, T3 – Komunikační časovače

- T1 – Časovač potvrzení
 - Maximální doba čekání na potvrzení o přijetí informačních rámců.
- T2 – Časovač pro opětovné vyslání potvrzení
 - Maximální doba čekání při neaktivitě na potvrzení o přijetí méně než **W** informačních rámců.
- T3 – Časovač pro kontrolu aktivity
 - Maximální doba nečinnosti spojení před odesláním kontrolního rámce pro ověření spojení.

¹Typ zprávy je součástí odesílaných zpráv slave a informují o typu zprávy, které mohou být poslány bez předchozího požadavku – alarm, IO událost. . .

2.3 Vyčítaná data

Pro vyčtení dat je potřeba zadat IP adresu přístroje, síťový port a adresu registrů.

QoI – Adresa vyčítaných registrů z přístroje.

- 20 – Hodnoty z master přístroje
- 21-40 – Hodnoty z modbus master setů
- 200-220 – Hodnoty z vývodů přístrojů na lokální sběrnici

Registry – Adresy vyčítaných registrů vycházejí z modbus registrů přístroje – jejich podrobný popis je v samostatném dokumentu.

- Minimální hodnoty začínají registrem 16 852.
- Maximální hodnoty začínají registrem 17 464.
- Aktuální hodnoty jsou v registrech dle modbus manuálu
- Registry s průměrnými daty jsou se stejným uspořádáním v registrech o 300 000 větší.
 - Příklad: aktuální hodnota napětí U1 je v registru 19 000
průměrná hodnota napětí U1 je v registru 319 000



K M B systems, s. r. o.
Dr. Milady Horákové 559
Liberec VII - Horní Růžodol
460 07 Liberec, Czech Republic

Tel.: +420 485 130 314
E-mail: kmb@kmb.cz
Web: www.kmb.cz